

PENAPISAN ISOLAT RIZOBAKTERI INDIGENOS UNTUK
PENGENDALIAN (*Ganoderma boninense*) PENYEBAB
PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG DI PEMBIBITAN
AWAL TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)

SKRIPSI

OLEH

IMAM RIFAI

1410211043

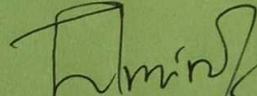
MENYETUJUI:

Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Arneti, MS.
NIP. 196205041988102001

Dosen Pembimbing II



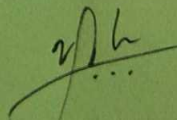
Dr. Yulmira Yanti, SSi/MP.
NIP. 197806232006042002

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas



Dr. Ir. Munzir Busniah, MSi.
NIP. 19640608 198903 1 001

Koordinator Program Studi
Agroteknologi Fakultas
Pertanian Universitas Andalas



Dr. Yusniwati, SP, MP
NIP. 197012172000122001

**PENAPISAN ISOLAT RIZOBAKTERI INDIGENOS UNTUK
PENGENDALIAN (*Ganoderma boninense*) PENYEBAB
PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG DI PEMBIBITAN
AWAL TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

ABSTRAK

Rizobakteri merupakan kelompok bakteri yang aktif mengkolonisasi akar tanaman, meningkatkan pertumbuhan dan mengendalikan patogen tanaman. Penelitian bertujuan untuk memperoleh isolat rizobakteri indigenos (RBI) yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan mengendalikan penyakit busuk pangkal batang bibit kelapa sawit secara *in planta* serta karakterisasi kemampuan antagonisnya secara *in vitro*. Penelitian bersifat eksperimental terdiri atas 3 tahap dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). (1) isolasi rizobakteri indigenos di daerah PTPN IV (2) Pengujian isolat rizobakteri indigenos (RBI) sebagai *plant growth promoting rhizobacteria* (PGPR) dan untuk pengendalian *Ganoderma boninense* pada pembibitan awal kelapa sawit terdiri dari 29 perlakuan (27 isolat RBI, tanpa inokulasi *Ganoderma boninense* sebagai kontrol positif, dan inokulasi *Ganoderma boninense* sebagai kontrol negatif) dengan masing-masing 5 ulangan, serta (3) pengujian karakter antagonis RBI dalam menekan *Ganoderma boninense*. Data dianalisis dengan sidik ragam dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji *Least Significance Different* (LSD) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan dua isolat RZ2E 1.2 dan RZ2E 2.1 mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan efektivitas 32.9 % dan 37.18 %. Tujuh isolat RZ2E 2.1, RZ1A 2.1, RZ1E 1.2, RZ2B 1.1 RZ2C 2.1, RZ1E 2.1 dan RZ2E 1.2 mampu menekan perkembangan *G. boninense* dengan efektivitas 100 %. Dua isolat terbaik RZ2E 2.1 dan RZ2E 1.2 mampu meningkatkan pertumbuhan dan menekan perkembangan *G. boninense*

Kata kunci: *in planta*, *Ganoderma boninense*, rizobakteri indigenos, bibit kelapa sawit

Screening Of Indigenous Rhizobacteria Isolates To Control Causes Of Diseases Basal Stem Rot (*Ganoderma boninense*) On Pre Nursery Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.)

ABSTRACT

Rhizobacteria was group of bacteria that actively colonize plant roots, increase growth and control plant pathogen. The objective of the research was to obtain indigenous rhizobacteria (RBI) isolate which have the ability increase growth and to control basal stem rot on oil palm seedlings in planta and characterization of antagonistic ability in vitro. Experimental research consists of 3 stages by using Completely Randomized Design (RAL). (1) isolation of indigenous rhizobacteria in PTPN IV region (2) Indigenous rhizobacteria isolate testing as plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) and to control of *Ganoderma boninense* on pre nursery of oil palm consisted of 29 treatments (27 RBI isolates, without *Ganoderma boninense* inoculation as positive control, and *Ganoderma boninense* inoculation as negative control) with 5 replications each; and (3) testing of RBI antagonist characters in suppressing *Ganoderma boninense*. Data were analyzed by variance, if the result significantly different, it was continued by using Least Significance Different (LSD) at 5% level. The results showed that two isolates RZ2E 1.2 and RZ2E 2.1 were able to increase plant growth with effectivity of 32.9% and 37.18% and seven isolates RZ2E 2.1, RZ1A 2.1, RZ1E 1.2, RZ2B 1.1 RZ2C 2.1, RZ1E 2.1 and RZ2E 1.2 were able to suppress the development of *G. boninense* with 100% effectivity. Two best isolates RZ2E 2.1 and R2E 1.2 can increase growth and suppress the development *G. boninense*.

Keywords: *indigenous rhizobacteria, in planta, Ganoderma boninense, oil palm seedlings.*

